

- 1 -

Chaussure à semelle interchangeable

La présente invention concerne le domaine des articles chaussants, en particulier des chaussures pour la pratique du sport, et à pour objet une chaussure à semelle interchangeable.

Les articles chaussants destinés à la pratique du sport sont spécifiques à chaque sport et, compte tenu de l'évolution de la technicité des matériaux utilisés pour leur fabrication, en particulier celle de leurs semelles, il existe actuellement pour chaque discipline sportive plusieurs définitions de semelles pour une adaptation à des terrains différents. Ainsi, en particulier dans le domaine du football, du rugby, du baseball, du football américain, du football australien, du cricket et du softball, il est connu de longue date d'utiliser des chaussures dont la configuration de la semelle, soit est adaptée à un type de terrain donné, soit est telle qu'elle peut être modifiée pour une adaptation à différents types de terrains.

Par différents types de terrains, les pratiquants désignent généralement des terrains secs, des terrains souples et des terrains lourds ou mouillés, pour ce qui concerne les surfaces de jeu naturelles, à savoir engazonnées, ou des terrains réalisés en matériau de remblaiement concassé (terrains stabilisés), ou encore les surfaces synthétiques disposées en revêtement sur une sous-couche en béton ou autre.

L'évolution récente des chaussures de sport a amené les fabricants à prévoir des chaussures spécifiques à chaque type ou groupe de types de terrains et notamment des chaussures spécifiques aux terrains naturels et aux terrains synthétiques ou du type stabilisé. Ainsi, les chaussures adaptées aux terrains stabilisés ou synthétiques peuvent, pour la pratique du football, présenter une semelle en matière synthétique munie de lamelles ou de picots de relativement faible hauteur et disposés de manière très dense sur toute la surface de la semelle et permettant un bon accrochage sur ce type de revêtement.

La pratique sur des terrains naturels engazonnés s'effectue le plus souvent avec des chaussures à semelles moulées pour ce qui concerne les terrains durs et éventuellement les terrains souples et avec des chaussures à crampons interchangeables, dans tous les cas de terrains lourds ainsi que, le cas échéant, pour les terrains souples, la taille des crampons et, éventuellement, leur matière étant adaptées à l'état du terrain.

BEST AVAILABLE COPY

- 2 -

Les plus récentes évolutions dans ce domaine ont conduit à réaliser des chaussures à semelles moulées pour tous les types de terrain, les crampons étant adaptés, tant en ce qui concerne leur taille, que leur nombre et leur dureté à chaque situation particulière. Il en résulte que la pratique régulière de ce sport entraîne pour le pratiquant une dépense relativement importante, du fait qu'il doit acquérir au moins deux voire trois paires de chaussures.

Pour obvier à cet inconvénient, il a été proposé, notamment par WO-A-8604489, DE-A-31 10 924, US-A-3 982 336 et FR-A2 661 075 des chaussures pourvues de semelles interchangeables pouvant être montées sur et démontées de la semelle première desdites chaussures. Ces documents décrivent, certes, une solution envisageable pour répondre au problème posé, à savoir offrir à l'utilisateur la possibilité de procéder à un échange de semelles sur une chaussure donnée, ce afin d'adapter ladite chaussure à une autre configuration de terrain.

Cependant, les différents dispositifs de fixation décrits dans ces documents, à savoir du type à coopération de forme par encliquetage (WO-A-8604489, US-A-3 982 336, FR-A2 661 075) ou par coopération de forme par montage à coulissement, nécessitent des moyens annexes de maintien à demeure, par exemple par mise en oeuvre d'éléments de serrage (DE-A-31 10 924) ou encore d'un élément d'assemblage indépendant traversant les moyens coopérant par encliquetage ou par insertion à coulissement.

Dans le cas où aucun élément complémentaire de ce type n'est prévu (WO-A-8604489 et US-A-3 982 336), le maintien de la semelle interchangeable sur la semelle première de la chaussure est uniquement assuré par la coopération de forme des moyens d'encliquetage et une utilisation de chaussures ainsi équipées, dans des conditions sévères, telles que celles survenant lors de la pratique de sports soumettant les semelles à de fortes contraintes, ne peut quasiment pas être envisagé. Ceci est notamment dû, d'une part, au fait que les contraintes, dues par exemple à des modifications rapides des appuis, sont tellement élevées qu'il existe un risque de démontage par arrachement de la semelle interchangeable et, d'autre part, au fait que les différentes semelles interchangeables pouvant être utilisées peuvent présenter des élasticités différentes, de sorte que leur maintien seul par encliquetage ne peut pas non plus être assuré.

En outre, les semelles selon les deux documents précités ne permettent pas d'assurer une étanchéité périphérique au niveau des moyens

- 3 -

de montage et de maintien, de sorte que, lors de la pratique sur des terrains naturels gras ou sur des terrains du type stabilisé, des salissures, telles que de la terre végétales, des grains de sable ou encore des touffes d'herbe peuvent s'intercaler entre la semelle interchangeable et la semelle première de la chaussure, ce qui entraîne une gêne pour l'utilisateur, ainsi qu'une
5 dégradation de la fixation et du maintien de ladite semelle interchangeable.

Dans le cas de la fixation de la semelle interchangeable, après sa mise en en place sur la semelle première, au moyen de dispositifs de serrage ou analogue, le problème d'un bon maintien de la semelle est,
10 certes, mieux assuré (DE-A-31 10 924 et FR-A2 661 075), mais une telle fixation nécessite la mise en œuvre de moyens complémentaires relativement complexes et donc coûteux et dont le montage peut s'avérer relativement long et complexe.

Or, dans la pratique sportive, une décision de modification de
15 semelles d'articles chaussants est généralement prise relativement tardivement, à savoir peu de temps avant le début d'une compétition et il est donc nécessaire de pouvoir procéder à un changement des semelles des chaussures, pour une meilleure adaptation des appuis, en un temps extrêmement court et en mettant en œuvre un outillage très simple et
20 restreint. Par ailleurs, il est également très important de pouvoir garantir que l'interface entre la semelle première de la chaussure et la semelle interchangeable reste totalement propre et ne peut subir aucune infiltration de salissures diverses.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en
25 proposant une chaussure à semelle interchangeable permettant un montage et un démontage rapides et assurant une parfaite tenue de la semelle sur la chaussure, même en conditions sévères de pratiques sportives, ainsi qu'une totale étanchéité au niveau de l'interface semelle première de la chaussure/semelle interchangeable.

A cet effet, la chaussure à semelle interchangeable, qui est
30 pourvue, sous sa semelle première, de moyens d'assemblage femelles ou mâles destinés à coopérer avec des moyens d'assemblage mâles ou femelles de la semelle interchangeable, est caractérisée en ce qu'elle est pourvue sur un bord longitudinal, entre ses extrémités avant et arrière, d'un rebord
35 surélevé par rapport à la face inférieure de la semelle première et en ce que la semelle interchangeable est également pourvue d'un rebord longitudinal surélevé par rapport à la face supérieure munie des moyens d'assemblage,

- 4 -

s'étendant entre les extrémités avant et arrière de ladite semelle interchangeable et du côté opposé, en position de service, au rebord longitudinal équipant la chaussure, lesdits rebords longitudinal de la chaussure et longitudinal de la semelle interchangeable coopérant par
5 forme, en position de service, respectivement avec le bord correspondant de la semelle interchangeable et de la chaussure, le maintien en position de service de la semelle interchangeable sur la chaussure étant assuré par l'intermédiaire de dispositifs d'assujettissement à manœuvre rapide.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après,
10 qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donnée à titre d'exemple non limitatif et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels : la figure 1 est une vue en perspective par le dessous d'une chaussure de sport conforme à l'invention, la semelle interchangeable étant représentée avec sa face supérieure d'engagement sur la chaussure tournée
15 vers le haut, à côté de ladite chaussure;

la figure 2 est une vue partielle à plus grande échelle et en perspective représentant une semelle en cours de montage sur la face inférieure d'une chaussure, et

la figure 3 est une vue en perspective représentant une
20 chaussure de sport et trois semelles interchangeables différentes pouvant équiper ladite chaussure.

Les figures 1 à 3 des dessins annexés représentent une chaussure de sport à semelle interchangeable, qui est pourvue, sous sa semelle première 1, de moyens d'assemblage femelles 2 destinés à coopérer
25 avec des moyens d'assemblage mâles 3 de la semelle interchangeable 4.

Conformément à l'invention, cette chaussure est pourvue sur un bord longitudinal, entre ses extrémités avant 1' et arrière 1", d'un rebord 5 surélevé par rapport à la face inférieure de la semelle première 1 et la semelle interchangeable est également pourvue d'un rebord longitudinal 6
30 surélevé par rapport à la face supérieure munie des moyens d'assemblage mâles 3 et s'étendant entre les extrémités avant 4' et arrière 4" de ladite semelle interchangeable et du côté opposé, en position de service, au rebord longitudinal 5 équipant la chaussure. Lesdits rebords 5 longitudinal de la chaussure et longitudinal 6 de la semelle interchangeable 4 coopèrent par
35 forme en position de service, respectivement avec les bords correspondants de la semelle interchangeable 4 et de la chaussure, le maintien en position

- 5 -

de service de la semelle interchangeable 4 sur la chaussure étant assuré par l'intermédiaire de dispositifs d'assujettissement 7 à manœuvre rapide.

Comme le montrent les figures 1 à 3 des dessins annexés, les moyens d'assemblage femelles 2 équipant la semelle première 1 de la chaussure sont avantageusement constitués par des rainures transversales en forme de mortaise en T, en queue d'aronde ou à section circulaire ou ovoïdale et les moyens d'assemblage mâles correspondants de la semelle interchangeable 4 sont réalisés sous forme de nervures transversales de section correspondante. Ainsi, il est possible d'assurer une bonne tenue de la semelle interchangeable 4 sous la semelle première 1 de la chaussure en ce qui concerne les sollicitations en direction longitudinale de cette dernière, ainsi que le maintien de ladite semelle 4 sous la semelle 1.

Pour permettre d'obtenir éventuellement une souplesse améliorée au niveau de l'appui central antérieur de la chaussure, il est possible de prévoir sur la face supérieure de la semelle interchangeable 4 des éléments mâles 3 présentant au moins une interruption dans la région centrale. Il en résulte que dans la zone des interruptions des éléments mâles 3, il n'existe aucun moyen de maintien en direction longitudinale, de sorte que la semelle interchangeable 4 peut subir une déformation différentielle de celle du reste de la semelle 4, ce qui se traduit par une moindre sollicitation de la zone correspondante de la semelle première et donc également par une moindre sollicitation de la plante du pied et une amélioration du confort de l'utilisateur.

Les rebords longitudinaux 5 et 6 de la chaussure et de la semelle interchangeable 4 présentent préférentiellement, à leur bord libre, une partie de recouvrement avec un bourrelet d'encliquetage 5', 6' destiné à coopérer avec une rainure longitudinale correspondante, respectivement 8 de la semelle interchangeable 4 (figure 2) et 9 de la semelle première 1 de la chaussure (figures 1 et 3). Ces rainures longitudinales 8 et 9 sont destinées à assurer, d'une part, une étanchéité contre la pénétration de salissures dans l'interface entre la semelle première 1 et la semelle interchangeable 4 et, d'autre part, à participer au maintien latéral de la semelle interchangeable 4 en position de service, en relation avec les dispositifs d'assujettissement 7 à manœuvre rapide.

Les extrémités avant 1' et arrière 1" de la semelle première 1, entre lesquelles s'étend le bord longitudinal 5 de la semelle première 1, présentent chacun un bord incliné délimitant une rainure transversale

- 6 -

formant simultanément une butée destinée à coopérer avec les extrémités avant 4' et arrière 4" de la semelle interchangeable 4 en forme de coin, d'angle correspondant. Ainsi, lors de l'engagement par glissement de la semelle interchangeable 4 sur la semelle première 1, les extrémités avant et arrière 1' et 1" de ladite première semelle 1 forment simultanément butées d'arrêt longitudinales pour ladite semelle interchangeable 4. En outre, du fait de la forme en coin des extrémités 4' et 4" de la semelle interchangeable 4, un maintien contre une désolidarisation des extrémités est également assuré.

Les dispositifs d'assujettissement 7 à manœuvre rapide peuvent être constitués sous forme de vis à tête noyée chacune dans un perçage 7' de forme correspondante prévu près de chaque extrémité de la semelle interchangeable 4 et coopérant avec un taraudage 7" prévu de manière correspondante dans la semelle première 1 de la chaussure. Ces dispositifs 7 peuvent également se présenter sous forme d'éléments mâles à engagement rapide coopérant avec des ouvertures correspondantes, tels que des moyens d'assemblage à baïonnette, clips, ou analogues.

Selon une caractéristique de l'invention, la semelle interchangeable 4 peut être réalisée en des matériaux synthétiques de caractéristiques différentes, notamment en plusieurs matériaux, par moulage ou injection simultanée de tous les matériaux. Dans un tel cas, la partie destinée au montage de la semelle 4 sur la chaussure peut être réalisée en un matériau relativement souple et la partie destinée à assurer l'adhérence lors de la pratique sportive peut être réalisée en un matériau plus dur. Ceci est notamment le cas lors de la réalisation de chaussures de football de type à crampons (figure 2).

Comme le montre la figure 3 des figures annexées, la semelle interchangeable 4 peut présenter une face d'appui au sol de différentes constitutions, à savoir à crampons longs pour une utilisation sur terrain gras naturel, à crampons courts pour une utilisation sur terrain sec naturel ou encore à texture alvéolaire ou à lamelles pour un accrochage sur terrain du type stabilisé ou sur terrain en matière synthétique, couvert ou non. Une semelle du type à texture alvéolaire est représentée sur la partie droite de la figure 3.

Il est également possible, selon une autre caractéristique de l'invention, que la semelle interchangeable 4 soit équipée de moyens d'accrochage sur le terrain du type à pointes pour l'athlétisme ou pour la

- 7 -

pratique du golf ou encore que la semelle interchangeable 4 se présente sous forme d'une semelle traditionnelle. Ainsi, il est possible de réaliser une chaussure pouvant être utilisée dans la vie courante comme une chaussure normale et pouvant être adaptée à une pratique sportive par changement simple et rapide de la semelle.

En outre, conformément à une autre caractéristique de l'invention, non représentée aux dessins annexés, la semelle interchangeable 4 peut également être pourvue de moyens de pratique sportive du type patins à glace, patins à roulettes en ligne, ou encore de moyens particuliers de blocage sur des dispositifs de fixation ou analogue. Dans un tel cas, il est possible de réaliser une telle pratique sportive très spécifique par adaptation de la semelle équipée sur une chaussure permettant encore d'autres pratiques sportives ou pour une adaptation, par exemple, à un pédalier. A cet effet, une application particulièrement intéressante pourrait exister dans le domaine des chaussures adaptées à la course à pied et à la pratique du tennis

Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un article chaussant pouvant servir à différentes utilisations, en particulier dans la pratique sportive, ce par changement simple et rapide de sa semelle. Un tel article est notamment adapté à la pratique sportive sur des terrains pouvant présenter des caractéristiques très variables en fonction des saisons sur terrains naturels ou encore en fonction du revêtement même des terrains lorsque ceux-ci sont réalisés en matière synthétique ou en matériaux de remblaiement concassés, nivelés et compactés.

Un avantage particulièrement intéressant d'une telle réalisation réside dans le fait qu'un pratiquant sportif peut disposer d'un équipement plus complet adapté à toutes les situations de sa pratique sportive pour un coup d'équipement pouvant être nettement abaissé, du fait qu'il est possible de n'acheter qu'une seule paire de chaussures et d'acheter plusieurs types différents de semelles, simultanément ou encore à posteriori.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Chaussure à semelle interchangeable; pourvue, sous sa semelle première (1), de moyens d'assemblage femelles (2) ou mâles destinés à coopérer avec des moyens d'assemblage mâles (3) ou femelles de la semelle interchangeable (4), caractérisée en ce que ladite chaussure est
5 pourvue sur un bord longitudinal, entre ses extrémités avant (1') et arrière (1''), d'un rebord (5) surélevé par rapport à la face inférieure de la semelle première (1) et en ce que la semelle interchangeable (4) est également pourvue d'un rebord longitudinal (6) surélevé par rapport à la face supérieure munie des moyens d'assemblage (3) et s'étendant entre les
10 extrémités avant (4') et arrière (4'') de ladite semelle interchangeable (4) et du côté opposé, en position de service, au rebord longitudinal équipant la chaussure, lesdits rebords longitudinal (5) de la chaussure et longitudinal (6) de la semelle interchangeable (4) coopérant par forme, en position de service, respectivement avec le bord correspondant de la semelle interchangeable (4) et de la chaussure, le maintien en position de service de
15 la semelle interchangeable (4) sur la chaussure étant assuré par l'intermédiaire de dispositifs d'assujettissement (7) à manœuvre rapide.

2. Chaussure, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens d'assemblage femelles (2) équipant la semelle première (1) de la
20 chaussure sont constitués par des rainures transversales en forme de mortaise en T, en queue d'aronde ou à section circulaire ou ovoïdale et les moyens d'assemblage mâles correspondants de la semelle interchangeables (4) sont réalisés sous forme de nervures transversales de section correspondante.

25 3. Chaussure, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la face supérieure de la semelle interchangeable (4) est pourvue, au niveau de l'appui central antérieur de la chaussure, d'éléments mâles (3) présentant au moins une interruption dans ladite région centrale.

30 4. Chaussure, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les rebords longitudinaux (5 et 6) de la chaussure et de la semelle interchangeable (4) présentent, à leur bord libre, une partie de recouvrement avec un bourrelet d'encliquetage (5' et 6') destiné à coopérer avec une

rainure longitudinale correspondante (8 et 9), respectivement de la semelle interchangeable (4) et de la semelle première (1) de la chaussure.

5 5. Chaussure, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les extrémités avant (1') et arrière (1'') de la semelle première (1), entre lesquelles s'étend le bord longitudinal (5) de la semelle première (1),
présentent chacun un bord incliné délimitant une rainure transversale formant simultanément une butée destinée à coopérer avec les extrémités avant (4') et arrière (4'') de la semelle interchangeable (4) en forme de coin, d'angle correspondant.

10 6. Chaussure, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les dispositifs d'assujettissement (7) à manœuvre rapide sont constitués sous forme de vis à tête noyée chacune dans un perçage (7') de forme correspondante prévu près de chaque extrémité de la semelle interchangeable (4) et coopérant avec un taraudage (7'') prévu de manière
15 correspondante dans la semelle première (1) de la chaussure.

7. Chaussure, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les dispositifs (7) se présentent sous forme d'éléments mâles à engagement rapide coopérant avec des ouvertures correspondantes, tels que des moyens d'assemblage à baïonnette.

20 8. Chaussure, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la semelle interchangeable (4) est réalisée en des matériaux synthétiques de caractéristiques différentes, notamment en deux matériaux, par bi-injection.

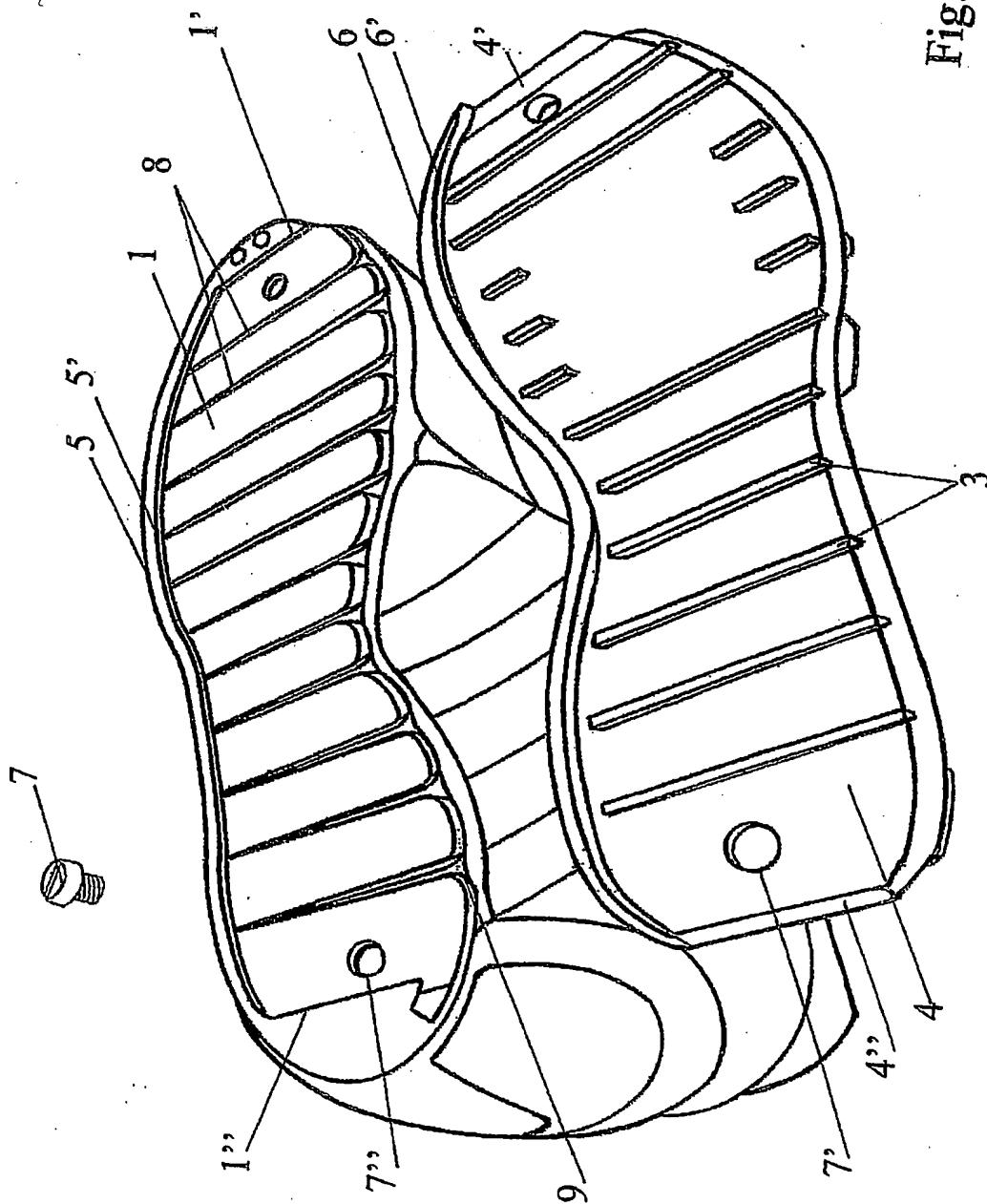
9. Chaussure, suivant l'une quelconques des revendications 1 et 8, caractérisée en ce que la semelle interchangeable (4) présente une face
25 d'appui au sol de différentes constitutions, à savoir, soit à crampons longs pour une utilisation sur terrain gras naturel, soit à crampons courts pour une utilisation sur terrain sec naturel ou encore à texture alvéolaire ou à lamelles pour un accrochage sur terrain du type stabilisé ou sur terrain en matière synthétique, couvert ou non.

30 10. Chaussure, suivant l'une quelconques des revendications 1 et 8, caractérisée en ce que la semelle interchangeable (4) est équipée de moyens d'accrochage sur le terrain du type à pointes pour l'athlétisme ou pour la pratique du golf.

- 10 -

11. Chaussure, suivant l'une quelconques des revendications 1 et 8, caractérisée en ce que la semelle interchangeable (4) est sous forme d'une semelle traditionnelle.

5 12. Chaussure, suivant l'une quelconques des revendications 1 et 8, caractérisée en ce que la semelle interchangeable (4) est pourvue de moyens de pratique sportive du type patins à glace, patins à roulettes en ligne, ou encore de moyens particuliers de blocage sur des dispositifs de fixation ou analogue.



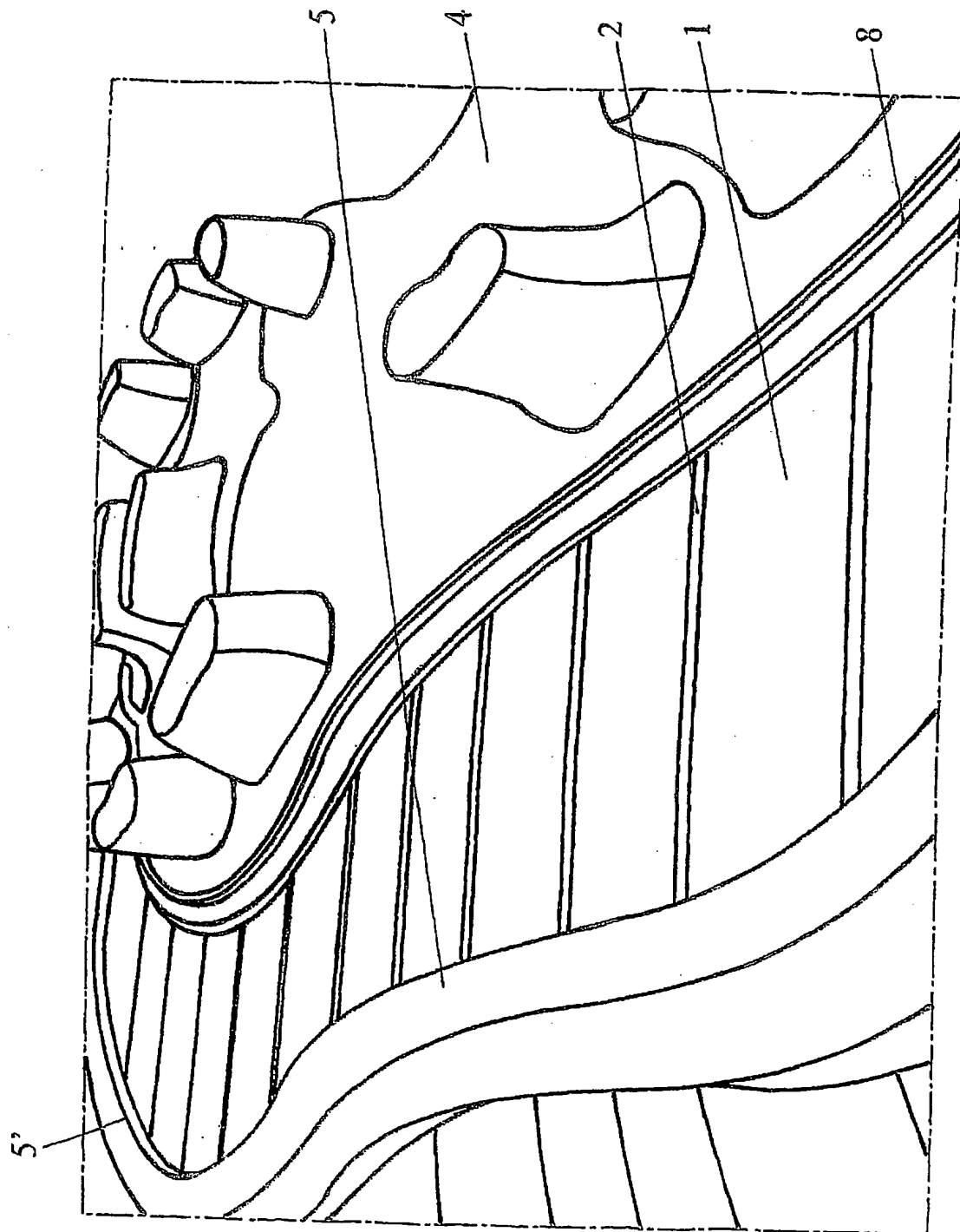


Fig. 2

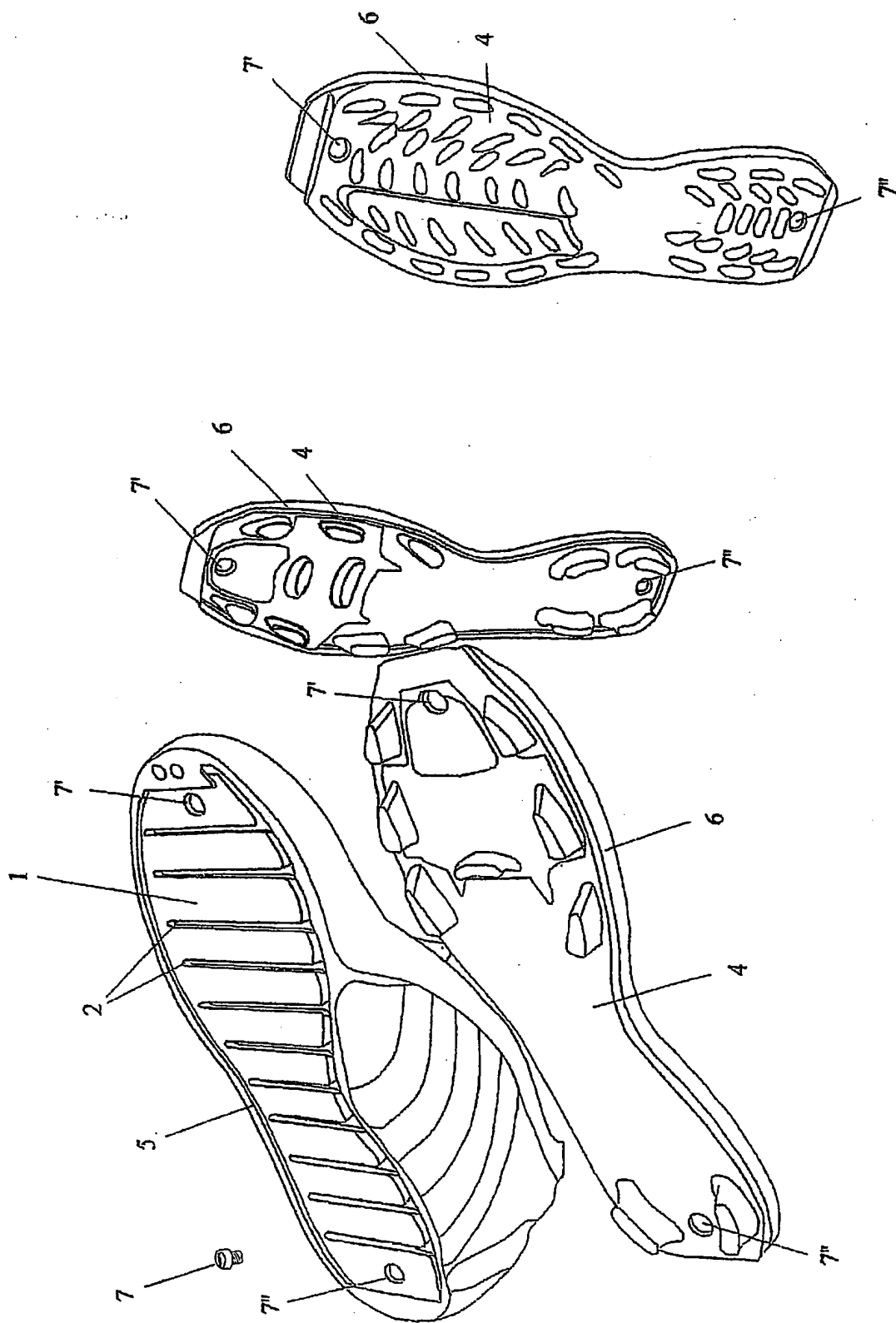


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/FR2005/000071

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A43B5/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A43B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 297 15 533 U (STURM RALPH) 22 January 1998 (1998-01-22) claims 1,5; figures 6,7	1,2,6-12
A	US 3 982 336 A (HERRO RICHARD E) 28 September 1976 (1976-09-28) cited in the application claims; figures	1-12
A	US 1 142 662 A (WILLIAM BLANEY) 8 June 1915 (1915-06-08) claims; figures	1-12
A	LU 85 167 A (JACKY DEGUELDRE ; FABIENNE KINDERMANS (BE)) 12 September 1985 (1985-09-12) claims; figures 3,5	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 April 2005

Date of mailing of the international search report

04/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Claudel, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2005/000071

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29715533	U	22-01-1998	DE 29715533 U1	22-01-1998
US 3982336	A	28-09-1976	CA 1046763 A1	23-01-1979
US 1142662	A		NONE	
LU 85167	A	12-09-1985	LU 85167 A1	12-09-1985

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2005/000071

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A43B5/18

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A43B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 297 15 533 U (STURM RALPH) 22 janvier 1998 (1998-01-22) revendications 1,5; figures 6,7	1,2,6-12
A	US 3 982 336 A (HERRO RICHARD E) 28 septembre 1976 (1976-09-28) cité dans la demande revendications; figures	1-12
A	US 1 142 662 A (WILLIAM BLANEY) 8 juin 1915 (1915-06-08) revendications; figures	1-12
A	LU 85 167 A (JACKY DEGUELDRE ; FABIENNE KINDERMANS (BE)) 12 septembre 1985 (1985-09-12) revendications; figures 3,5	1-12

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 avril 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/05/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Claudel, B

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2005/000071

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29715533	U	22-01-1998	DE 29715533 U1	22-01-1998
US 3982336	A	28-09-1976	CA 1046763 A1	23-01-1979
US 1142662	A		AUCUN	
LU 85167	A	12-09-1985	LU 85167 A1	12-09-1985

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.